



Pêches et Océans  
Canada

Fisheries and Oceans  
Canada

Sciences des écosystèmes  
et des océans

Ecosystems and  
Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique  
Avis scientifique 2015/001

Région de Terre-Neuve-et-Labrador

## ÉVALUATION DU STOCK DE MORUE DANS LA SOUS-DIVISION 3PS DE L'OPANO

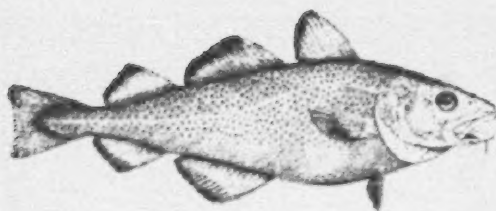


Image : *Gadus morhua*

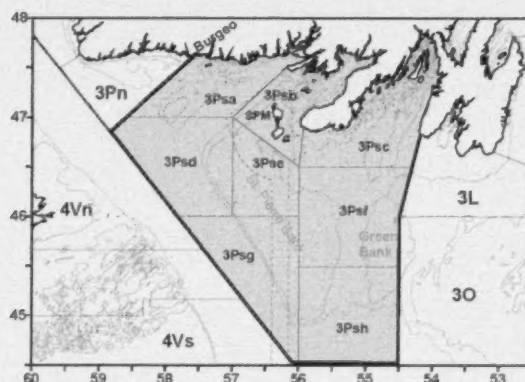


Figure 1 : Zones unitaires (lignes continues) de la zone de gestion 3Ps (grisée) et zone économique autour des îles françaises de Saint-Pierre-et-Miquelon (SPM) (ligne pointillée).

### Contexte :

Dans le nord-ouest de l'Atlantique, l'aire de répartition de la morue s'étend du Groenland au cap Hatteras, et elle comprend 12 stocks. Le stock de la sous-division 3Ps, au large de l'extrémité sud de Terre-Neuve-et-Labrador, s'étend du cap Ste-Marie jusqu'à l'ouest du banc Burgeo, et il englobe le banc de Saint-Pierre et la majeure partie du banc à Vert (figure 1).

L'aire de répartition de la morue dans la sous-division 3Ps ne concorde pas bien avec les limites de gestion, et le stock est considéré comme un mélange complexe de sous-composants côtiers et extracôtiers. Ces composants peuvent inclure du poisson qui se déplace de façon saisonnière entre des zones adjacentes, ainsi que le poisson qui migre de façon saisonnière entre des zones côtières et extracôtières. On ne comprend pas bien dans quelle mesure les différents composants contribuent à la pêche.

Les morues de ce stock grandissent généralement plus vite que celles des zones plus au nord. Depuis quelques années, les morues femelles de ce stock atteignent généralement leur maturité à un plus jeune âge. Par exemple, dans les cohortes récentes, environ 50 % des femelles sont matures avant l'âge de cinq ans (environ 47 cm), alors que la proportion n'était à peine que de 10 % environ au même âge (environ 55 cm) parmi les cohortes des années 1970 et du début des années 1980.

Les prises au sein de ce stock assurent la survie de la pêche côtière à engins fixes depuis des siècles et sont donc d'une importance capitale pour la région. Au large des côtes, les poissons sont pêchés à l'aide d'engins mobiles et fixes, tandis que seuls des engins fixes sont utilisés le long des côtes. Les flottes espagnoles et autres flottes étrangères ont fortement exploité le stock durant les années 1960 et au début des années 1970. Les prises françaises au large des côtes ont augmenté tout au long des années 1980. Un moratoire sur la pêche instauré en août 1993 a pris fin en 1997 et des quotas ont alors été fixés à 10 000 tonnes. À partir de l'année 2000, l'année de gestion a été modifiée pour commencer le 1<sup>er</sup> avril. Le total autorisé des captures (TAC) pour l'année de gestion 2013-2014 a été fixé à 11 500 tonnes. Conformément à l'accord de 1994 entre le Canada et la France, le Canada détient 84,4 % du TAC, tandis que les 15,6 % restants vont à la France (Saint-Pierre-et-Miquelon).

La présente évaluation est le résultat d'une demande d'avis scientifiques formulée par la Direction de la gestion des pêches de la région de Terre-Neuve-et-Labrador. Elle vise principalement à évaluer l'état du stock et à

*formuler des avis scientifiques concernant les résultats de mesures de conservation liées à diverses options de gestion des pêches.*

*Les participants incluaient des scientifiques de Pêches et Océans Canada (MPO), un scientifique d'IFREMER (France), des gestionnaires des pêches, des universitaires, des représentants de l'industrie de la pêche du Canada et de la France, ainsi que des représentants de la province de Terre-Neuve-et-Labrador et d'une organisation non gouvernementale.*

*Le présent avis scientifique découle de la réunion du 14 au 16 octobre 2014 sur l'évaluation du stock de morue de 3Ps. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada (MPO).*

## SOMMAIRE

- Depuis la saison de pêche 2009-2010, les débarquements combinés déclarés par le Canada et la France sont inférieurs au TAC. Durant la saison de pêche 2013-2014, les débarquements ont représenté moins de la moitié (47 %) des 11 500 tonnes du TAC.
- Conformément aux évaluations récentes, un modèle des cohortes (SURBA) basé sur les relevés printaniers par Pêches et Océans Canada a été utilisé pour établir les tendances globales du stock.
- Certaines autres sources de renseignements, qui ne sont pas comprises dans le modèle d'évaluation (c.-à-d. données des pêches sentinelles, journaux de bord), indiquent des tendances qui diffèrent des résultats du modèle SURBA, et ces différences ne sont pas totalement comprises. Les relevés de Pêches et Océans Canada sont considérés comme l'indice le plus exact de l'état du stock, car ils couvrent la majeure partie de la zone de stock.
- L'état du stock se situe actuellement dans la zone de prudence, selon la définition du cadre intégrant l'approche de précaution (AP) établi par Pêches et Océans Canada. La biomasse du stock reproducteur (BSR) est en hausse depuis 2009 et, selon les estimations, elle est de 60 % supérieure au point de référence limite (PRL;  $B_{\text{Rétablissement}} = BSR_{1994}$ ). La probabilité que la BSR en 2014 se situe sous le point de référence limite est très faible (environ 0,01).
- La mortalité totale estimée de 2011 à 2013 a été en moyenne de 0,53 (mortalité annuelle de 41 %), ce qui est relativement élevé compte tenu du fait que les prises durant cette période ont représenté chaque année moins de la moitié du TAC.
- Le recrutement s'est amélioré au cours de la dernière décennie, la plupart des cohortes étant supérieures ou égales à la moyenne de la série chronologique (de 1983 à 2013). La cohorte de 2006 est particulièrement abondante, et les indications préliminaires laissent croire que les cohortes de 2011 et 2012 le sont également.
- Les projections relatives au stock de 2015 ont été faites en supposant que les taux de mortalité varieraient d'environ 20 % par rapport aux valeurs actuelles (moyenne de 2011 à 2013). La BSR prévue demeure stable ou augmente et elle se situe toujours dans la zone de prudence.

## INTRODUCTION

### Historique de la pêche

Durant les années 1960 et au début des années 1970, le stock a été fortement exploité par des flottes étrangères, surtout espagnoles, dont les prises ont culminé à 87 000 tonnes en 1961 (figure 2).

Après l'extension de la limite des eaux territoriales, en 1977, les débarquements ont augmenté pour atteindre près de 59 000 tonnes en 1987, en raison de l'augmentation des débarquements par les navires français. Les débarquements ont par la suite nettement diminué pour s'établir à environ 40 000 tonnes entre 1988 et 1991, avant de diminuer encore jusqu'à 36 000 tonnes en 1992.

Au mois d'août 1993, un moratoire a été imposé après des débarquements de seulement 15 000 tonnes. Les débarquements de la pêche hauturière fluctuaient, mais les débarquements déclarés de la pêche côtière aux engins fixes se sont maintenus à environ 20 000 tonnes chaque année jusqu'à l'imposition du moratoire.

La pêche a repris en mai 1997, avec un TAC de 10 000 tonnes, qui a augmenté pour atteindre 30 000 tonnes en 1999. En 2000, le début de l'année de gestion a été fixé au 1<sup>er</sup> avril. Les totaux autorisés des captures et les débarquements au cours des dix dernières années sont indiqués dans le tableau 1 et sont décrits en détail ci-dessous. Le TAC a été fixé à 11 500 tonnes durant cinq années de gestion consécutives (de 2009-2010 à 2013-2014), puis il a été augmenté à 13 225 tonnes pour l'année de gestion 2014-2015.

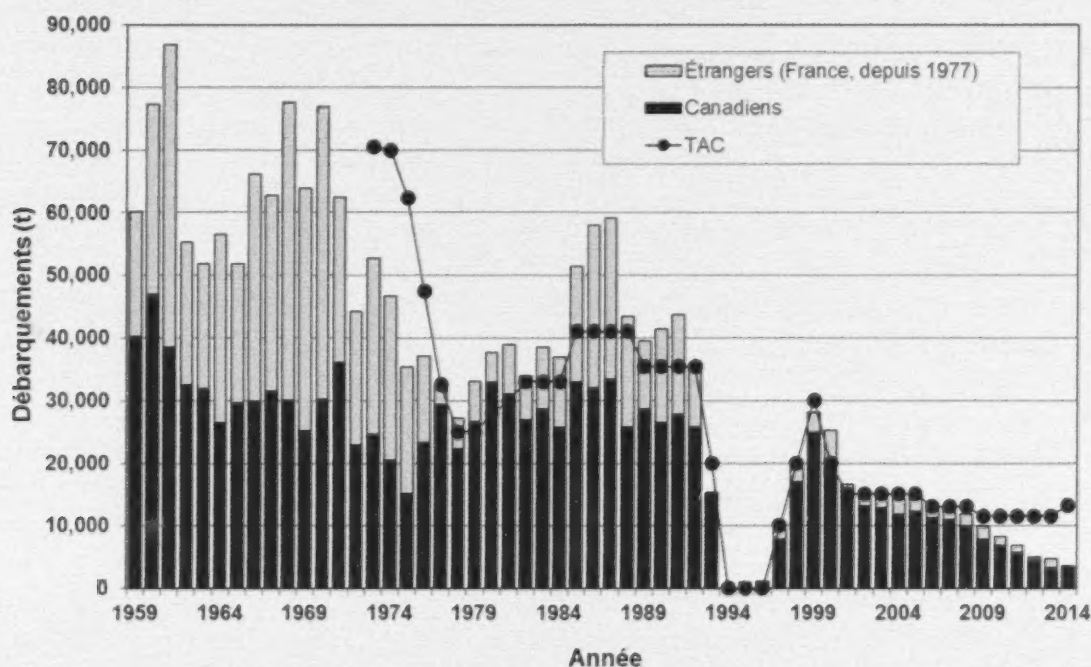


Figure 2. Débarquements annuels déclarés et TAC (tonnes) de 1959 à 2014. Les débarquements sont déclarés par année civile de 1959 à 2000 et par année de gestion (1<sup>er</sup> avril-31 mars) depuis. Les données sur les débarquements de 2014 (saison 2014-2015) sont incomplètes.



## Débarquements

Tableau 1 : Débarquements par année de gestion (milliers de tonnes métriques).

Année de gestion	2005 <sup>2</sup> - 2006	2006- 2007	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013 <sup>1</sup>	2013- 2014 <sup>1</sup>	2014- 2015 <sup>1,2</sup>
TAC <sup>3</sup>	15,0	13,0	13,0	13,0	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	13,225
Canada	11,7	11,3	10,8 <sup>4</sup>	10,6 <sup>4</sup>	7,5 <sup>4</sup>	6,6 <sup>4</sup>	5,2 <sup>4</sup>	4,0 <sup>4</sup>	4,0 <sup>4</sup>	2,4 <sup>4</sup>
France	2,2	1,9	2,0	2,0	1,5	1,3	1,1	0,8	1,4	< 0,1
Totaux	13,9	13,2	12,8	12,6	9,0	7,8	6,3	4,8	5,4	2,4

<sup>1</sup>Chiffres provisoires.

<sup>2</sup>Débarquements approximatifs jusqu'au 9 octobre 2014.

<sup>3</sup>Le TAC est partagé entre le Canada (84,4 %) et la France (Saint-Pierre-et-Miquelon : 15,6 %).

<sup>4</sup>Ne comprend pas les pêches récréatives canadiennes.

Depuis la saison de pêche 2009-2010, les débarquements combinés déclarés par le Canada et la France sont sensiblement inférieurs au TAC. Durant la saison de pêche 2013-2014, les débarquements ont représenté moins de la moitié (47 %) des 11 500 tonnes du TAC. Avant 2009-2010, le TAC avait presque toujours été atteint, à l'exception des quatre premières années de sa réglementation. Les participants de l'industrie ont avancé de nombreuses raisons pour expliquer la récente baisse des débarquements, notamment des facteurs économiques et une baisse de la disponibilité. Sur les 5 428 tonnes débarquées pendant la saison 2013-2014, 4 031 tonnes l'ont été par le Canada (dont 14 tonnes provenant des relevés des pêches sentinelles) et 1 397 tonnes par la France.

Les données provisoires (au 9 octobre 2014) indiquent que les débarquements pendant l'année de gestion en cours (2014-2015) ont été de 2 447 tonnes, dont 75 tonnes par la France. Bien que ces données soient incomplètes, les débarquements déclarés à ce jour sont relativement faibles et portent à croire que la majeure partie du TAC de 2014-2015 (13 225 tonnes) ne sera pas pêchée.

Le niveau des prélèvements totaux est incertain. Il est probable que les débarquements antérieurs aient été faussés à la fois à la hausse (p. ex. en raison d'erreurs de déclaration des prises par zone et par espèce) et à la baisse (p. ex. en raison des remises à l'eau). De plus, les procédures comptables des prises commerciales diffèrent radicalement, avant et après le moratoire, et il est probable que les mesures actuelles fournissent de meilleures estimations des prélèvements. Les estimations des débarquements de la pêche récréative ne sont pas disponibles depuis 2006. Pour évaluer l'état des stocks, il serait utile de mieux comprendre l'exactitude des prélèvements totaux, en particulier dans la période d'après le moratoire. Compte tenu de l'incertitude quant à la fiabilité des estimations sur les prélèvements durant certaines périodes, ces données ne sont pas utilisées dans la présente évaluation analytique.

Durant la saison 2013-2014, les deux-tiers environ des débarquements totaux ont été capturés par des engins fixes (principalement des filets maillants), le restant ayant été capturé par des navires équipés de chaluts à panneaux.

## Biologie de l'espèce

La structure du stock et les habitudes migratoires de la morue dans la sous-division 3Ps sont complexes. Aux limites de la zone de stock, la morue de la sous-division 3Ps se mélange avec les stocks adjacents. Certains composants extracôtiers du stock migrent de façon saisonnière dans des

régions côtières, et certains composants côtiers se retrouvent plus près du rivage que de la zone du relevé au chalut par navire de recherche effectué au printemps par Pêches et Océans Canada. Ces particularités ajoutent de l'incertitude à l'évaluation de l'état du stock. Depuis le moratoire, toutefois, de nouveaux renseignements ont été recueillis de différentes sources, notamment le marquage, la télémétrie acoustique et la pêche sentinelle. Ces renseignements ont servi de base à plusieurs nouvelles mesures mises en place pour réduire les répercussions potentielles de ces facteurs (c.-à-d. la structure du stock et les habitudes migratoires) sur l'évaluation. Ainsi, la période de relevé a été reportée jusqu'au mois d'avril (à partir de 1993) et des zones de fermeture hivernale ont été imposées pour réduire la possibilité que des morues migratrices qui ne font pas partie de la sous-division 3Ps soient incluses dans les relevés et les pêches commerciales. De plus, la zone du relevé au chalut par navire de recherche, qui est effectué au printemps par Pêches et Océans Canada, a été élargie vers la côte et, en 1997, la zone totale couverte a été agrandie de 12 %. Le relevé au chalut, qui est effectué au printemps par navire de recherche de Pêches et Océans Canada, couvre donc la majeure partie du stock, de sorte que les tendances établies à partir du relevé reflètent en grande partie les tendances du stock.

**La maturation** de la morue femelle a été estimée par cohorte. La proportion de morues femelles atteignant la maturité entre quatre et six ans a augmenté pour toutes les cohortes postérieures à la cohorte de 1985. Bien qu'on ne comprenne pas très bien les raisons qui pourraient expliquer ce changement vers un âge plus jeune à la maturité, un composant génétique, qui serait en partie une réponse aux hauts taux de mortalité, y compris par la pêche, pourrait être en cause. Les mâles arrivent généralement à maturité un an avant les femelles, mais ils montrent une tendance semblable au fil du temps.

Le **frai**, dont l'aire est largement répartie dans l'ensemble de la sous-division 3Ps, se produit autant près des côtes que sur le banc Burgeo et le banc de Saint-Pierre et dans le chenal du Flétan. La période de frai varie et est extrêmement prolongée, le poisson frayant étant présent de mars à août dans la baie Placentia. Un examen récent de la période de frai n'a révélé aucune indication de changement dans la période de frai par rapport aux observations effectuées entre 1997 et 2009.

La **croissance**, calculée d'après la longueur selon l'âge observée dans les échantillons du relevé au chalut par navire de recherche, a varié au fil du temps. Chez les morues de plus de trois ans, un déclin général de la longueur selon l'âge a été observé entre le début des années 1980 et le milieu des années 1990. Pour la plupart des âges, la longueur selon l'âge a ensuite augmenté entre le milieu des années 1990 et le milieu des années 2000, mais elle a diminué au cours des dernières années. Pour bon nombre des âges examinés, la longueur selon l'âge est plus élevée en 2014 qu'en 2013.

Il est difficile de comparer la **condition** postérieure à 1992 à celle observée de 1985 à 1992 du fait que la période au cours de laquelle le relevé a lieu a changé. La condition varie selon la saison et tend à être moins bonne en hiver et au début du printemps. Des signes montrent que la condition des poissons s'est améliorée de 2008 à 2013, bien que la condition d'après le poids après éviscération et le poids du foie soit demeurée généralement inférieure à celle observée entre la fin des années 1990 et le milieu des années 2000. Les valeurs pour 2014 sont les plus faibles de la série chronologique. De même, les estimations de la condition d'après les relevés des pêches sentinelles effectués au cours des dernières années sont inférieures à la moyenne de la série chronologique.

## ÉVALUATION

### État de la ressource

#### Sources de renseignements

Un modèle des cohortes (SURBA), basé sur les indices de l'abondance calculés à partir des relevés au chalut effectués par les navires de recherche canadiens (de 1972 à 2014), est utilisé pour déduire les tendances globales relatives au stock (Cadigan, 2010). Bien que d'autres sources de renseignements soient également présentées (voir « Autres sources de données » ci-dessous), le modèle d'évaluation actuel n'utilise que les données des relevés par navire de recherche, car ces données sont recueillies selon une technique normalisée, qu'elles couvrent la majeure partie de la zone de stock et qu'elles reflètent, croit-on, les tendances globales du stock.

#### Relevés des navires scientifiques

Bien que les navires scientifiques canadiens de Pêches et Océans Canada effectuent des **relevés au chalut** de fond depuis 1972 dans la sous-division 3Ps de l'OPANO, la couverture des relevés effectués entre 1972 et 1982 était assez réduite. La zone de relevé a été étendue de 12 % grâce à l'ajout, en 1994 et 1997, de strates situées plus près du rivage. Aucun relevé par navire scientifique de Pêches et Océans Canada n'a été effectué en 2006.

Les indices établis à partir des relevés portent sur la zone élargie couverte par les relevés de Pêches et Océans Canada (eaux côtières et du large, désignées « Toutes les strates < 300 brasses » aux figures 3 et 4) et sur les strates au large des côtes (« Eaux du large < 300 brasses » dans ces figures). Les relevés par navire de recherche de Pêches et Océans Canada couvrent la majeure partie de l'aire de distribution du stock, et on estime que les tendances établies à partir de ces relevés reflètent largement les tendances du stock. Les concentrations littorales en avril ne seraient pas mesurées par le relevé par navire scientifique de Pêches et Océans Canada. La majeure partie de la zone située entre la côte et le secteur couvert par le relevé par navire de recherche de Pêches et Océans Canada se trouve à l'intérieur et à l'ouest de la baie Placentia. Aucun signe récent de la présence, en avril, d'une grande proportion du stock entre la zone s'étendant du secteur couvert par le relevé par navire de recherche de Pêches et Océans Canada et la côte n'a été observé.

Bien que l'**indice de la biomasse** associé aux strates du large varie, cet indice a affiché une tendance à la baisse entre le milieu des années 1980 et le début des années 1990 (figure 3). Les valeurs pour la majeure partie de la période post-moratoire jusqu'à 2004 ont été supérieures à celles enregistrées au début des années 1990, sans toutefois être aussi élevées que durant les années 1980. Dans l'ensemble, les estimations de la biomasse au cours des dernières années sont faibles, les valeurs durant six des huit dernières années se situant sous la moyenne pour la période de 1997 à 2014. En 2014, c'est dans le chenal du Flétan que les prises durant le relevé ont été les plus élevées. La biomasse dérivée de l'indice combiné (« Toutes les strates < 300 brasses ») montre des tendances semblables à celles affichées par l'indice portant uniquement sur les eaux du large.



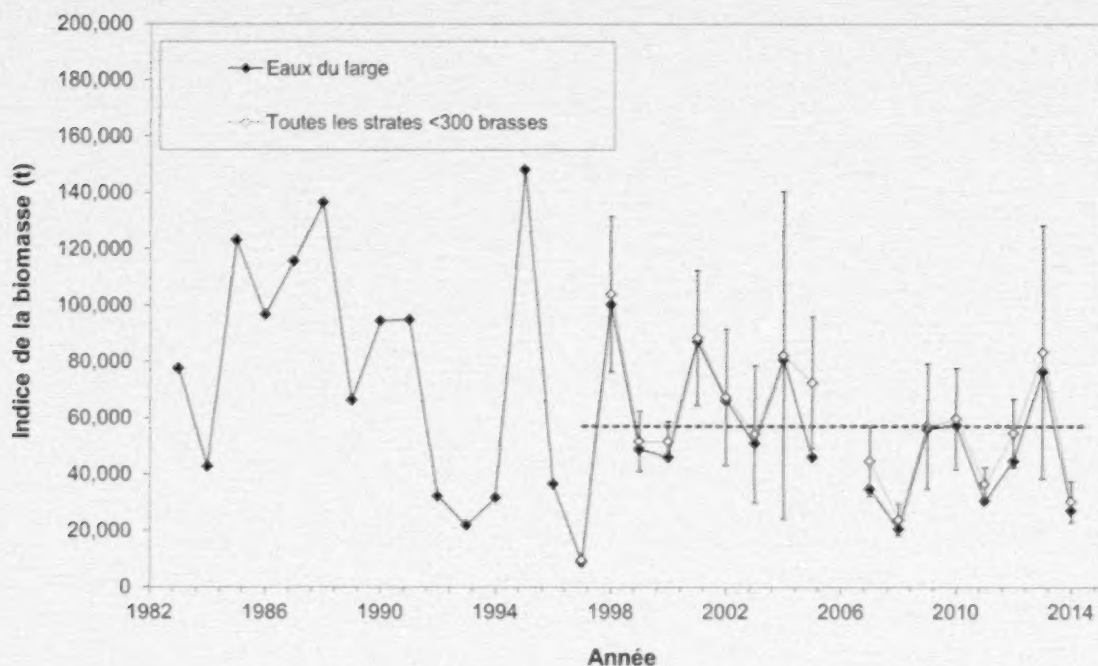


Figure 3. Indices de la biomasse dérivés des relevés par navire de recherche (tonnes) (les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 % pour l'indice combiné des relevés – la ligne pointillée indique la moyenne de la série chronologique pour l'indice combiné des relevés).

L'indice de l'abondance dérivé du relevé des eaux du large par navire de recherche de Pêches et Océans Canada est variable, mais les valeurs observées au cours des années 1990 ont été en général inférieures à celles des années 1980 (figure 4). L'abondance a été faible durant les années 2000, mais a légèrement augmenté au cours des dernières années, des valeurs égales ou supérieures à la moyenne ayant été observées durant cinq des six dernières années. L'estimation pour 2013, en particulier, était très élevée, mais était également caractérisée par un haut degré d'incertitude.

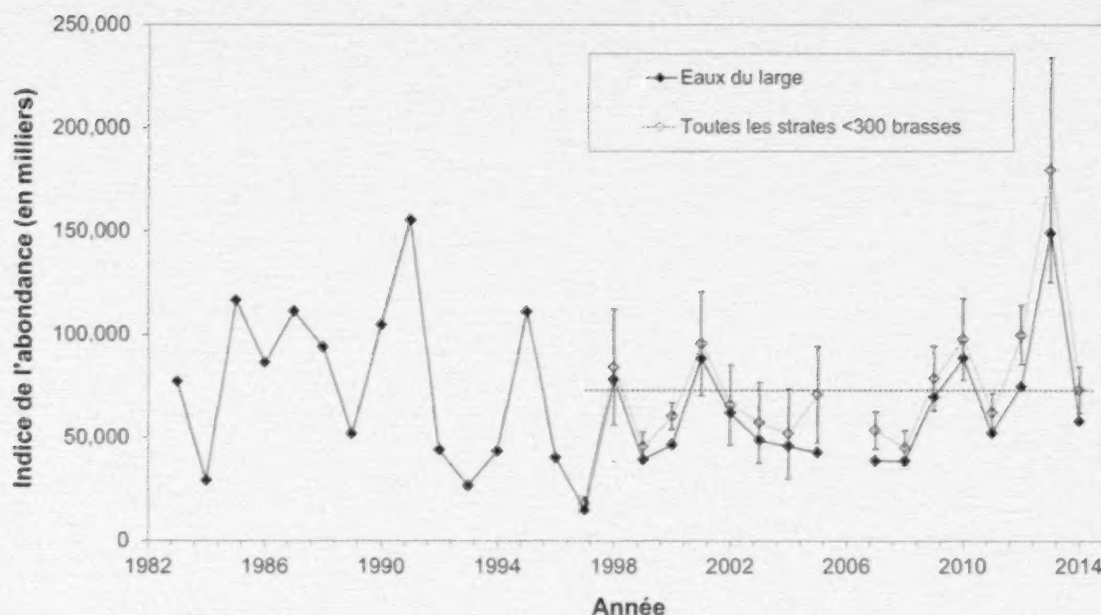


Figure 4. Indices de l'abondance dérivés des relevés par navire de recherche (les barres d'erreur équivalent à des intervalles de confiance de 95 % pour le relevé combiné – la ligne pointillée indique la moyenne de l'indice combiné des relevés).

### Composition selon l'âge

En 2014, les prises durant le relevé par navire de recherche ont été principalement composées de morues âgées de deux à quatre ans (76 % de l'indice d'abondance). Selon les premières indications, les classes d'âge de 2011 (trois ans en 2014) et de 2012 (deux ans en 2014) sont abondantes et largement réparties dans l'ensemble de la zone de relevé. Il demeure toutefois difficile de prévoir dans quelle mesure ces deux classes d'âge contribueront aux futures pêches.

### Points de référence de l'analyse par cohorte

Le point de référence limite pour ce stock est  $B_{\text{Rétablissement}}$ , qui se définit comme la plus faible biomasse du stock reproducteur (BSR) observée à partir de laquelle un rétablissement durable a été possible. La valeur de la BSR de 1994 a été définie comme étant le point de référence limite. Le point de référence supérieur a récemment été défini comme correspondant à deux fois le point de référence limite (voir la section Considérations liées à la gestion). On n'a pas établi de points de référence de prélèvement pour ce stock.

### Biomasse du stock reproducteur

Selon les analyses par cohorte des relevés par navire de recherche de Pêches et Océans Canada, la BSR a diminué de 60 % entre 2004 et 2009 (figure 5). La BSR médiane a été estimée sous le point de référence limite en 2008 et 2009. De 2009 à 2012, la BSR a considérablement augmenté et elle est demeurée depuis relativement stable. Selon les estimations pour 2014, la BSR est environ 1,6 fois supérieure au point de référence limite. La probabilité qu'elle se situe sous le point de référence limite en 2014 est très faible (environ 0,01). Grâce à l'amélioration du recrutement et aux récentes augmentations de la proportion de poissons matures selon l'âge, 81 % de la BSR de 2014 est constituée de poissons âgés de cinq à huit ans.



Durant l'évaluation précédente, la BSR affichant une tendance soutenue à la hausse de 2009 à 2013, l'estimation pour 2013 étant deux fois supérieure au point de référence limite. La présente évaluation indique toutefois une stabilisation de la BSR après 2012, l'estimation pour 2013 étant 1,6 fois supérieure au point de référence limite. Il n'est pas rare que les modèles des cohortes, qui s'appuient sur des données annuelles pour prévoir l'abondance de multiples cohortes, doivent faire l'objet de révisions rétrospectives. La correction relativement importante des estimations de la BSR est due au fait que les estimations du relevé de 2014 ont diminué considérablement par rapport aux valeurs élevées (et imprévues) du relevé de 2013. Ainsi, les estimations de plusieurs classes d'âge récentes ont été révisées à la baisse, la correction la plus importante touchant la classe d'âge de 2011. Des changements dans la mortalité moyenne et dans les proportions estimatives de poissons matures selon l'âge ont aussi contribué à la révision de la biomasse du stock reproducteur.

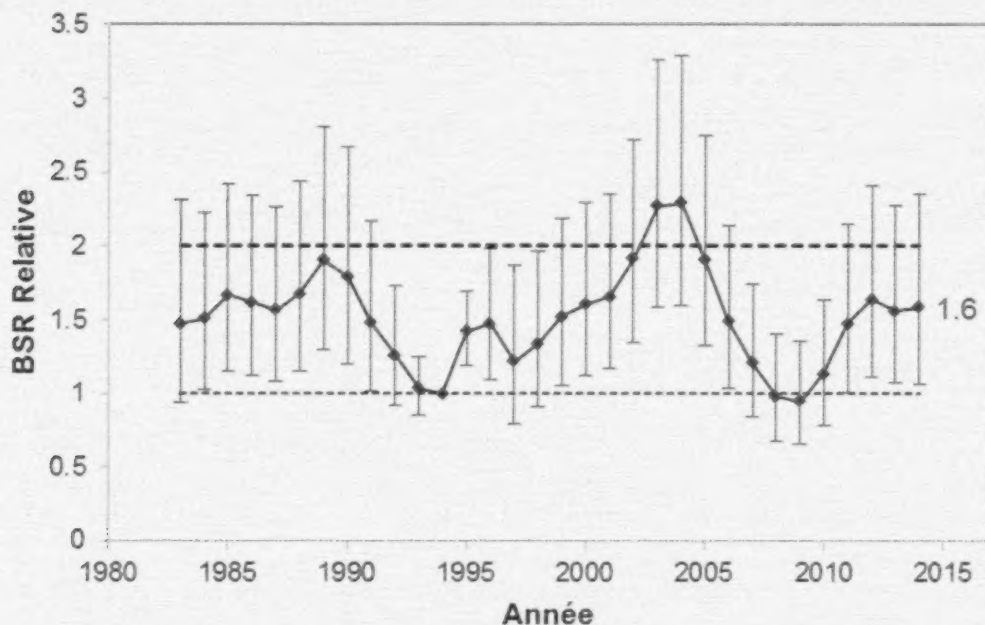


Figure 5. Estimations de l'analyse par cohorte de la biomasse du stock reproducteur (BSR) par rapport aux valeurs de 1994 (estimation médiane avec des intervalles de confiance de 95 %). La mince ligne horizontale pointillée (niveau de référence) représente le point de référence limite de la BSR et la ligne horizontale pointillée épaisse au chiffre 2 représente le point de référence supérieur du stock (c.-à-d. deux fois le PRL). Le chiffre dans l'étiquette indique la BSR actuelle par rapport au point de référence limite.

### Taux de mortalité

Les taux de mortalité totale correspondent à la mortalité toutes causes confondues, y compris la pêche. Le taux de mortalité totale estimé à partir d'un modèle des cohortes (figure 6) a diminué de 2006 à 2011 pour les âges de cinq à dix ans, mais a augmenté de nouveau au cours des deux dernières années, pour s'établir en moyenne à 0,53 entre 2011 et 2013 (mortalité annuelle de 41 %). Cette valeur est pondérée par la taille des populations à chacun des âges de cinq ans à dix ans. Les estimations actuelles de la mortalité sont bien supérieures à la moyenne de la série chronologique, et cela est particulièrement préoccupant compte tenu du fait que moins de la moitié du TAC a été atteint chaque année au cours des trois dernières années. On ne sait pas encore si ces taux de mortalité seront durables à long terme.

La présente analyse suppose que les poissons de quatre ans et plus sont sélectionnés à parts égales (courbe plate) dans le relevé par navire de recherche. D'autres hypothèses concernant la capturabilité relative (courbe en dôme) des morues âgées de quatre ans et plus ont été explorées dans une évaluation antérieure et ont donné des tendances similaires (voir MPO, 2009). On présume généralement que la sélectivité est uniforme, à moins qu'il n'y ait des preuves du contraire.

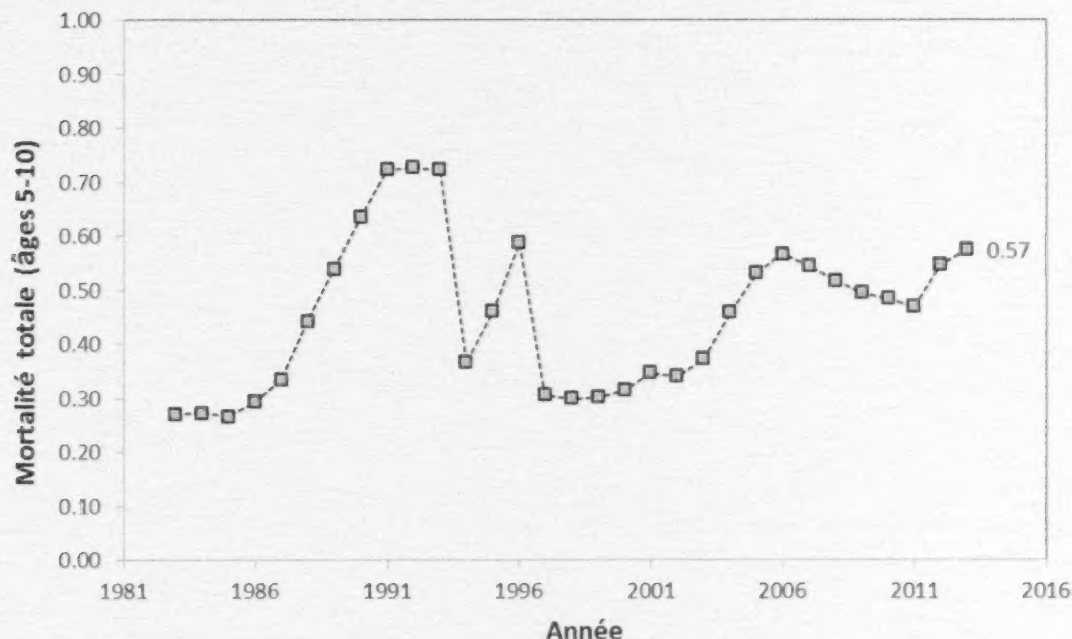


Figure 6. Estimations produites par l'analyse par cohorte de la mortalité annuelle moyenne pondérée de la population (âges 5 à 10). Le chiffre dans l'étiquette indique la mortalité totale estimée pour 2013.

### Recrutement

Le recrutement (figure 7) s'est amélioré au cours de la dernière décennie, la plupart des cohortes étant supérieures ou égales à la moyenne de la série chronologique (1983 à 2013). La cohorte de 2006, en particulier, a été jugée assez abondante. Les résultats préliminaires indiquent que les cohortes de 2011 et 2012 sont parmi les plus abondantes de la série chronologique. Il convient toutefois de préciser que le degré d'incertitude à l'égard des estimations de ces cohortes récentes est assez élevé et que les estimations pourraient être révisées à la lumière de nouvelles données.

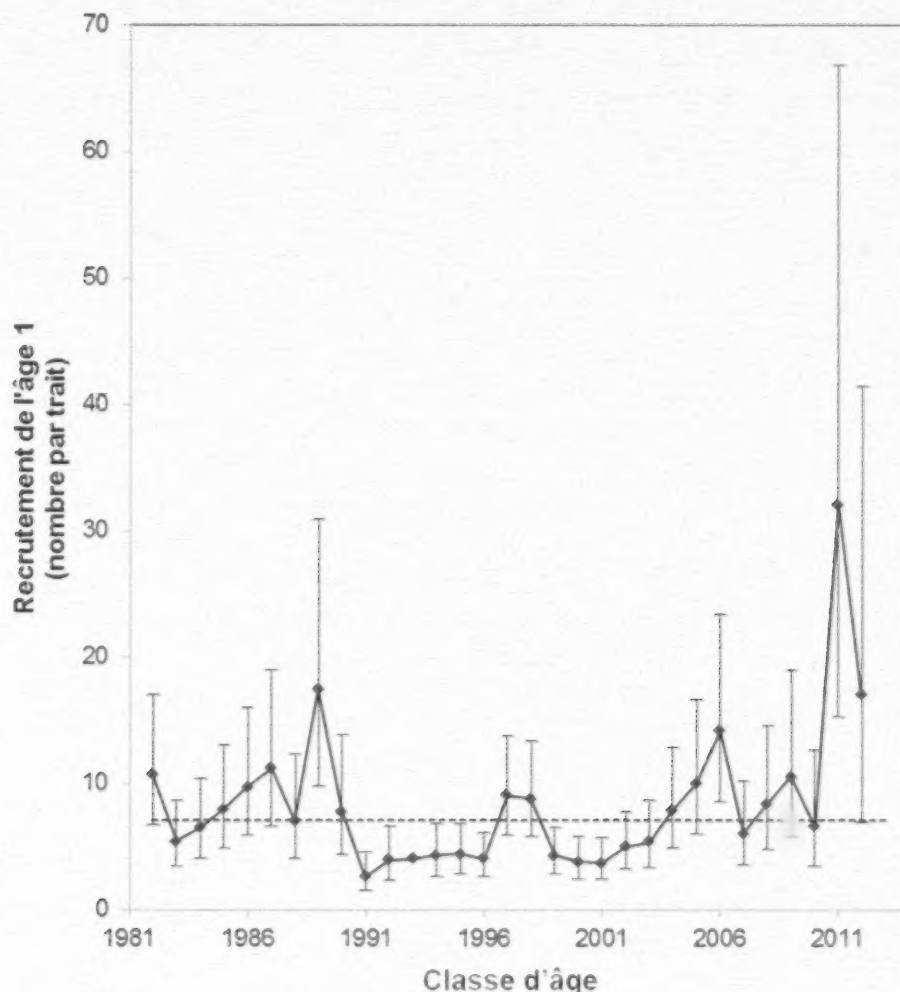


Figure 7. Estimation de l'abondance relative par classe d'âge, d'après le modèle des cohortes (estimation médiane avec intervalles de confiance de 95 %). La ligne pointillée indique la médiane de la série chronologique.

### Projection

Les projections relatives au stock de 2015 ont été faites en supposant que les taux de mortalité varieraient d'environ 20 % par rapport aux valeurs actuelles (moyenne de 2011 à 2013). Les scénarios de projection indiquent que la BSR de 2015 restera stable ou augmentera par rapport à l'estimation de 2014. Dans chacun des scénarios, la probabilité que la BSR se situe sous le point de référence limite en 2015 est très faible (moins de 0,01). Des projections sur trois ans ont été établies dans le cadre d'évaluations récentes pour informer les décisions de gestion. Aux fins de la présente évaluation, toutefois, on considère que les estimations de la BSR prévue au cours des prochaines années ne sont actuellement pas fiables, en raison de la grande influence des classes d'âge incertaines et exceptionnellement abondantes de 2011 et de 2012. Les estimations actuelles indiquent en effet que ces deux classes d'âge sont très abondantes et qu'elles représenteraient, en 2015, 20 % de la BSR.



prévue; cependant, très peu de ces poissons, alors âgés de trois et quatre ans, auraient atteint la maturité. Lorsque ces classes d'âge atteindront la maturité au cours des années subséquentes, elles représenteront la majeure partie de la BSR prévue. Nous avons donc besoin d'estimations plus fiables sur les classes d'âge de 2011 et de 2012, pour établir des projections sur le stock après 2015.

### **Autres sources de données**

D'autres sources de renseignements ont été prises en compte dans l'évaluation pour fournir d'autres perspectives sur l'état du stock, en plus des indices basés sur les relevés de Pêches et Océans Canada. Ces sources de renseignements comprennent les données des relevés des pêches sentinelles (de 1995 à 2013), des journaux de bord scientifiques pour les navires de moins de 35 pieds (de 1997 à 2013) et des journaux de bord pour les navires de plus de 35 pieds (de 1998 à 2013). Les résultats d'un sondage téléphonique mené auprès de pêcheurs côtiers canadiens, ainsi que les taux d'exploitation (récolte) estimés à partir de ces expériences de marquage dans la baie Placentia (et plus récemment dans la baie de Fortune), étaient également disponibles. Bien qu'il soit difficile d'établir un rapprochement entre les tendances établies à partir de ces autres sources de données et celles basées sur les relevés de Pêches et Océans Canada, toute différence est attribuée aux variations saisonnières dans l'aire de répartition du stock, à la sélectivité variable des divers types d'engins et aux variations entre les diverses sources de données, selon qu'elles portent uniquement sur certains composants et sous-secteurs ou sur l'ensemble de l'aire de répartition du stock.

### **Relevé des pêches sentinelles**

Des relevés des pêches sentinelles par engins fixes ont été effectués de 1995 à 2014 sur des sites situés le long de la côte sud de Terre-Neuve-et-Labrador, entre St. Bride's et Burgeo. Les résultats des relevés effectués au filet maillant proviennent principalement de sites situés dans la baie Placentia, tandis que les résultats des relevés effectués à la palangre proviennent principalement de sites situés à l'ouest de la péninsule Burin. Le relevé des pêches sentinelles pour 2014 est toujours en cours; les données pour 2014 sont donc incomplètes et ne figurent pas dans la modélisation présentée ci-dessous.

Les données du relevé des pêches sentinelles ont été normalisées afin que les effets de la saison et du site n'aient pas d'incidence sur les indices annuels des taux de prise totaux et des taux selon l'âge (figure 8).

Le taux de prise total annuel normalisé au filet maillant a atteint un sommet entre 1995 et 1997, mais il a diminué progressivement en 1998 et 1999 et est demeuré assez bas de 2000 à 2013 (figure 8, graphique du haut). Les taux de prise à la palangre étaient élevés en 1995, puis ils n'ont cessé de diminuer jusqu'en 1999; ils sont par la suite demeurés plutôt constants jusqu'en 2009 (figure 8, graphique du bas). Les valeurs les plus récentes se classent parmi les plus faibles de la série chronologique. Bien que l'on ait estimé qu'il pourrait y avoir de substantiels déclin pour ces deux types d'engins, l'ampleur du déclin varie d'un type d'engin à l'autre.

Les taux de prise normalisés selon l'âge pour les pêches sentinelles, au filet maillant et à la palangre, présentent des tendances similaires, les classes d'âge relativement abondantes de 1989 et de 1990 étant remplacées par des classes d'âge ultérieures plus faibles, ce qui donne lieu à un déclin global des taux de prise. Même si l'ampleur des taux de prise des pêches sentinelles est généralement constante depuis plus de dix ans, les classes d'âge de 1997 et de 1998 se sont constamment démarquées dans les deux indices des pêches sentinelles ventilés par âge. De plus, la classe d'âge de 2004 ne semble être bien représentée que dans les résultats de la pêche à la palangre. L'importance relative des classes d'âge plus récentes dans les résultats des pêches sentinelles est moins claire, mais elle indique généralement que ces classes sont relativement faibles. La comparaison entre les taux de prise des pêches sentinelles et l'indice des relevés effectués par navire de recherche révèle parfois des compositions selon l'âge incohérentes et ces différences ne sont pas totalement comprises.

À titre d'exemple, la classe d'âge de 2006 se situe au-dessus de la moyenne dans le relevé par navire de recherche, mais ne semble pas particulièrement forte dans les deux relevés sentinelles bien qu'il soit maintenant possible de capturer les individus de cette classe d'âge avec les deux types d'engins. Les classes d'âge de 2011 et de 2012, qui semblent abondantes selon les relevés, ne sont pas encore pleinement capturées par l'un ou l'autre des engins utilisés pour les pêches sentinelles.

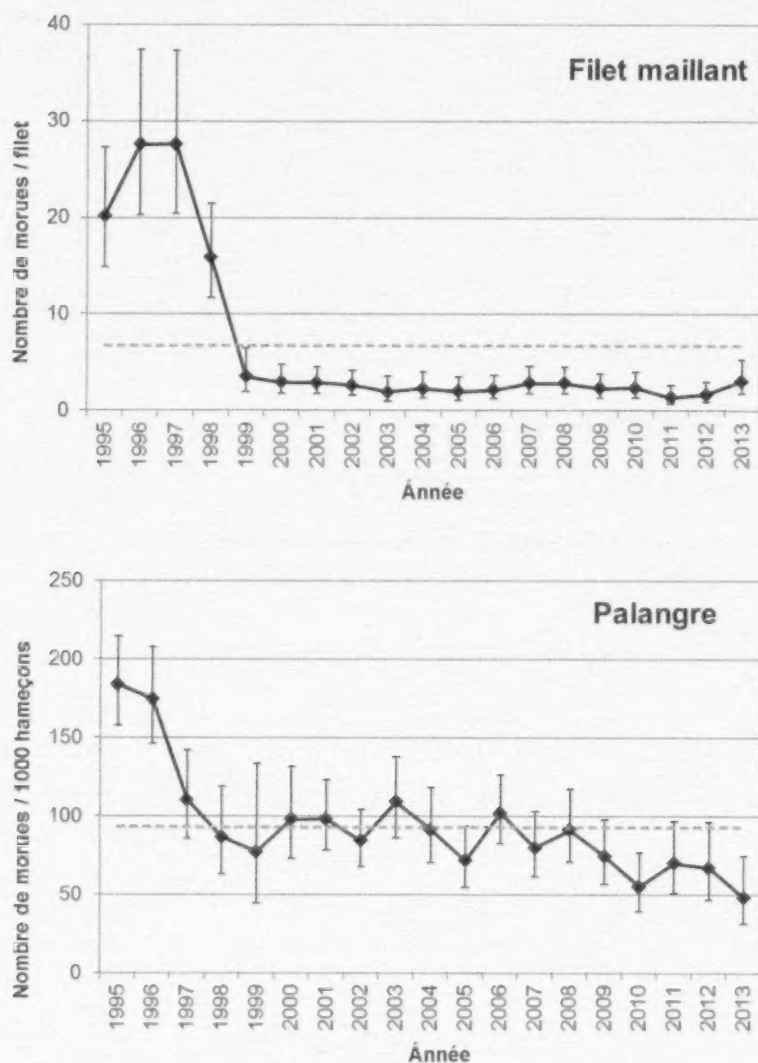


Figure 8. Taux de prise normalisés des pêches sentinelles au filet maillant (graphique du haut) et à la palangre (graphique du bas). Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %. Les lignes pointillées représentent la moyenne de la série chronologique.

### Journaux de bord

L'interprétation des données sur les taux de prise comporte un degré d'incertitude considérable, et il se pourrait que ces données soient plus représentatives des changements dans le rendement ou la nature de la pêche que des changements dans l'effectif de la population.

#### *Journaux de bord des navires de moins de 35 pieds*

Les taux de prise annuels normalisés, établis d'après les journaux de bord scientifiques (navires de moins de 35 pieds) des bateaux de pêche canadiens utilisant des filets maillants, indiquent une tendance à la baisse de 1998 à 2000; les taux sont par la suite demeurés assez stables (figure 9, graphique du haut), se maintenant sous la moyenne de la série chronologique. Les taux de prise à la palangre s'inscrivent dans une tendance très différente qui présente un plus grand degré de variation (figure 9, graphique du bas). Après avoir atteint un sommet en 2006, les taux de prise à la palangre ont diminué de façon générale et, en 2013, ils se situaient près de la moyenne de la série chronologique. L'indice du taux de capture commerciale est basé sur le poids des poissons capturés, tandis que l'indice des pêches sentinelles est basé sur le nombre de poissons capturés. Comme pour les résultats des pêches sentinelles, les taux de prise actuels par rapport à la moyenne de la série chronologique diffèrent selon le type d'engin. Ainsi, les prises par unité d'effort (CPUE) actuelles au filet maillant sont de 12 % inférieures à la moyenne, tandis que les CPUE actuelles à la palangre sont de 2 % supérieures à la moyenne.

Le pourcentage des prises par les navires de moins de 35 pieds pris en compte dans les indices normalisés dérivés des journaux de bord a diminué au fil des ans et il représente maintenant moins de 35 % des prises, comparativement à 70 % au début de la série chronologique en 1997. Cela influe vraisemblablement sur la qualité et la comparabilité de cet indice au fil du temps, de telle sorte qu'il n'est pas certain que les tendances des CPUE reflètent l'ensemble de la pêche.



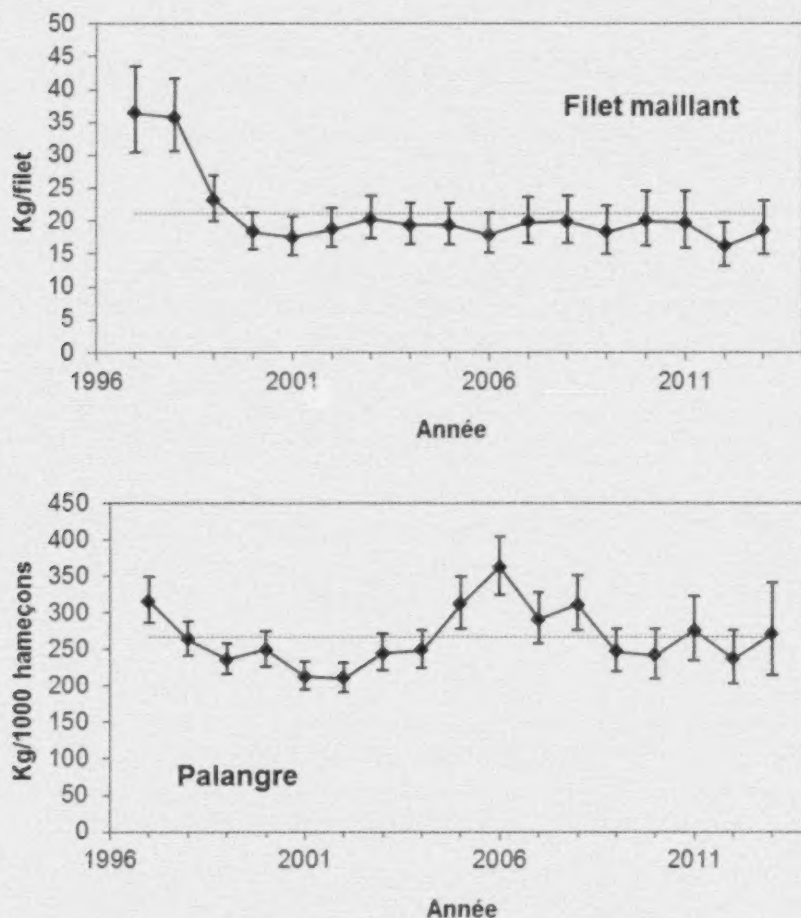


Figure 9. Taux de prise normalisés pour les filets maillants et la palangre dérivés des journaux de bord scientifiques des navires de moins de 35 pieds. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 %; la ligne pointillée indique la moyenne de la série chronologique.

#### *Journaux de bord des navires de plus de 35 pieds*

La répartition spatiale des débarquements et des taux de prise non normalisés entre 1998 et 2013 a été déterminée à partir des données des journaux de bord des navires de plus de 35 pieds. Les données sur les débarquements et les taux de prise pour les chaluts à panneaux, les filets maillants et la palangre ont été analysées. Pour ces trois engins, une importante concentration spatiale des débarquements, ainsi qu'une diminution du nombre de zones déclarant des embarquements élevés, ont été observées durant la série chronologique. De 1998 à 2010, les taux de prise par chaluts à panneaux ont été régulièrement élevés dans le chenal du Flétan et ils ont également été élevés dans les secteurs du banc de Saint-Pierre pendant la plupart des années. Les taux de prise par chaluts à panneaux dans le chenal du Flétan ont ensuite diminué de 2010 à 2012. Durant l'année 2013, l'effort de pêche par chaluts à panneaux a été limité dans le chenal du Flétan, et seuls des taux de prise modérés ont été signalés sur le banc de Saint-Pierre. De 1998 à 2007, les taux de prises les plus élevés au filet maillant ont été rapportés dans la baie Placentia et sur le banc de Saint-Pierre; depuis 2007, toutefois, les taux de prise élevés n'ont été généralement rapportés que sur le banc. Les

tendances spatiales varient, selon l'engin utilisé (filet maillant ou palangre). Le nombre de lieux ayant déclaré des taux de prise élevés à la palangre a dans l'ensemble augmenté de 1998 à 2010, mais il a ensuite diminué pour se limiter à un seul emplacement dans la baie Placentia en 2013.

### Marquage

Depuis 2007, la couverture géographique du marquage se limite aux zones côtières, ce qui crée une certaine incertitude quant à l'applicabilité des résultats à l'ensemble du stock. Le nombre de morues et de zones où des activités de marquage ont été menées a augmenté; ainsi, les activités qui se limitaient auparavant à la zone 3Psc (baie Placentia) incluent maintenant la zone 3Psb (baie de Fortune) depuis 2012. Bien que les taux d'exploitation fondés sur le marquage des morues dans ces zones côtières ne s'appliquent pas nécessairement à d'autres régions, ou à l'ensemble du stock, ces régions côtières représentent une part importante (environ 50 %) des débarquements annuels globaux.

Les taux d'exploitation pour 2013 et les estimations mises à jour pour 2012 ont été établis. Ces données incluent les estimations annuelles des taux de retour d'étiquettes (environ 72 % en 2012-2013) basés sur un système de marquage à récompense élevée. De 2011 à 2013, les taux de récolte estimés en fonction des groupes de morues de tailles différentes étiquetées et relâchées dans les eaux côtières sont demeurés largement comparables. En 2012, le taux de récolte estimé pour les morues de plus de 55 cm remises à l'eau dans la baie Placentia a été de 19 %. Les taux de récolte ont été légèrement inférieurs (13 %) en 2013 et ils ont été comparables pour les morues étiquetées dans la baie Placentia ou la baie de Fortune. La répartition des étiquettes retournées n'a fourni aucune indication d'une exploitation importante de la morue de la sous-division 3Ps dans les zones de stock voisines (3KL/3Pn-4R), bien que des déplacements locaux évidents aient été observés entre la sous-division 3Pn et l'ouest de la sous-division 3Psa.

### Sources d'incertitude

Le niveau des prélèvements totaux est incertain. Il est probable que les débarquements antérieurs aient été faussés à la fois à la hausse (p. ex. en raison d'erreurs de déclaration des prises par zone et par espèce) et à la baisse (p. ex. en raison des remises à l'eau). De plus, les procédures comptables des prises commerciales diffèrent radicalement, avant et après le moratoire, et il est probable que les mesures actuelles fournissent de meilleures estimations des prélèvements. Les estimations des débarquements de la pêche récréative ne sont pas disponibles depuis 2006. Pour évaluer l'état des stocks, il serait utile de mieux comprendre l'exactitude des prélèvements totaux, en particulier dans la période d'après le moratoire. Compte tenu de ces incertitudes et de la variabilité quant à la fiabilité des estimations sur les prélèvements, ces données ne sont pas utilisées dans la présente évaluation analytique. Bien qu'il existe des modèles d'évaluation pouvant prendre en compte l'incertitude liée aux estimations de prises, certains renseignements seraient quand même nécessaires pour établir des limites raisonnables concernant les débarquements.

La comparaison des taux de prise des pêches sentinelles et de l'indice des relevés par navire de recherche révèle parfois des compositions selon l'âge incohérentes. Les différences d'effectif des cohortes entre les composantes du stock peuvent être dues aux modifications de la répartition du stock durant l'année, à la sélectivité des engins de pêche ou à la couverture spatiale de chaque indice. À titre d'exemple, les données sur les pêches sentinelles au filet maillant ont constamment indiqué que la cohorte de 1992 représentait une fraction supérieure à la moyenne des prises annuelles. Cette cohorte a aussi été importante pour les prises commerciales au filet maillant, mais n'a toutefois pas contribué de façon notable à l'indice des relevés par navire de recherche. Un phénomène similaire existe pour la cohorte de 2004 (détecté par l'indice des pêches sentinelles à la palangre, mais pas par celles au filet maillant ni par l'indice des relevés des navires de recherche).

Il règne une certaine incertitude par rapport aux origines des poissons trouvés dans la sous-division 3Ps à différentes périodes de l'année. Des expériences de marquage et des études par

télémétrie montrent que le stock se mêle aux stocks adjacents (sud de la division 3L et sous-divisions 3Pn4RS), mais que la situation peut changer d'année en année. Toutefois, les résultats indiquent que l'exploitation des poissons étiquetés dans la baie Placentia a été prédominante dans ce secteur, même plusieurs années après leur remise à l'eau.

Depuis 2007, la couverture géographique du marquage se limite aux zones côtières; de 2008 à 2011, le marquage de la morue n'a eu lieu que dans la baie Placentia et, en 2012 et 2013, il a été fait dans la baie Placentia et la baie de Fortune. L'absence de marquage récent dans d'autres secteurs amoindrit notre compréhension des taux de mortalité naturelle, des taux d'exploitation, de la structure des stocks, ainsi que des profils de déplacement et de la façon dont ces éléments influent sur le relevé et sur les taux de prises commerciales des périodes récentes.

On ne connaît pas l'efficacité relative du chalut pour capturer divers groupes d'âge durant le relevé. Différents scénarios de capturabilité, examinés dans le cadre d'une évaluation récente, ont donné des résultats comparables quant à l'état du stock par rapport au point de référence limite. Si la capturabilité diffère des valeurs présumées, la dynamique des stocks pourrait ne pas correspondre aux résultats présentés ci-dessus.

Les indices des relevés sont parfois influencés par les « effets propres à l'année », un résultat de relevé atypique que peuvent entraîner de nombreux facteurs (p. ex. conditions environnementales, déplacements et degrés de regroupement) qui peuvent n'avoir aucun lien avec l'effectif absolu. Ainsi, tout porte à croire que le relevé de 2013 pourrait avoir été influencé par un effet propre à l'année. En 2013, une importante prise unique de poissons sur le banc Burgeo a fait en sorte que plus de 50 % de la biomasse globale s'est retrouvée dans cette zone particulière, ce qui a causé une forte hausse des indices du relevé pour cette année-là. Un tel résultat est toutefois inhabituel et il ne concorde pas avec les prises dans cette zone en 2012 ou en 2014. De plus, les résultats du relevé par navire de recherche de 2013 ont permis de constater que l'abondance estimée de plusieurs cohortes avait augmenté par rapport aux observations faites sur ces mêmes cohortes un an plus tôt, en 2012. Pour certaines cohortes tout au moins, cette hausse est largement influencée par l'importante prise unique mentionnée précédemment. Le nombre de poissons dans une cohorte ne peut pas augmenter avec l'âge (sans immigration) et, lorsque les analyses semblent indiquer une telle augmentation, cela est considéré comme la preuve d'un effet propre à l'année. Dans le relevé de 2013, on a estimé que la classe d'âge de 2011 (poissons de deux ans) était, et de loin, la plus abondante de la série chronologique. Depuis, l'estimation de l'abondance de cette classe d'âge a été revue à la baisse, bien qu'elle semble toujours relativement abondante.

Le pourcentage des prises par les navires de moins de 35 pieds consignées dans les données des journaux de bord diminue avec le temps et ne représente maintenant plus qu'environ 35 % des prises, comparativement à 70 % au début de la série chronologique en 1997. Cela influe vraisemblablement sur la qualité et la comparabilité de l'indice normalisé des taux de prise établi à partir de ces données pour l'ensemble de la série chronologique.

L'âge où 50 % de la maturité est atteinte a baissé au cours des dernières années. La proportion de morues femelles atteignant la maturité à un plus jeune âge a augmenté pour toutes les cohortes consécutives à celle de 1986, de telle sorte qu'une proportion plus importante de poissons plus jeunes contribue à la BSR. On ne peut dire avec certitude si ces jeunes poissons de petite taille sont des géniteurs efficaces.



## CONCLUSIONS ET AVIS

- Depuis la saison de pêche 2009-2010, les débarquements combinés déclarés par le Canada et la France sont inférieurs au TAC. Durant la saison de pêche 2013-2014, les débarquements ont représenté moins de la moitié (47 %) des 11 500 tonnes du TAC.
- Conformément aux évaluations récentes, un modèle des cohortes (SURBA) basé sur les relevés printaniers de Pêches et Océans Canada a été utilisé pour établir les tendances globales du stock.
- Certaines autres sources de renseignements, qui ne sont pas comprises dans le modèle d'évaluation (c.-à-d. données sur les pêches sentinelles, journaux de bord), indiquent des tendances qui diffèrent des résultats du modèle SURBA, et ces différences ne sont pas totalement comprises. Les relevés de Pêches et Océans Canada sont considérés comme l'indice le plus exact de l'état du stock, car ils couvrent la majeure partie de la zone de stock.
- L'état du stock se situe actuellement dans la zone de prudence, selon la définition du cadre intégrant l'approche de précaution (AP) établi par Pêches et Océans Canada. La BSR est en hausse depuis 2009 et elle est actuellement estimée à 60 % au-dessus du point de référence limite ( $PRL, B_{\text{Rétablissement}} = BSR_{1994}$ ). La probabilité qu'elle se situe sous le point de référence limite en 2014 est très faible (environ 0,01).
- La mortalité totale estimée de 2011 à 2013 a été en moyenne de 0,53 (mortalité annuelle de 41 %), ce qui est relativement élevé compte tenu du fait que les prises durant cette période ont représenté chaque année moins de la moitié du TAC.
- Le recrutement s'est amélioré au cours de la dernière décennie, la plupart des cohortes étant supérieures ou égales à la moyenne de la série chronologique (de 1983 à 2013). La cohorte de 2006 est particulièrement abondante, et les indications préliminaires laissent croire que les cohortes de 2011 et 2012 le sont également.
- Les projections relatives au stock de 2015 ont été faites en supposant que les taux de mortalité varieront d'environ 20 % par rapport aux valeurs actuelles (moyenne de 2011 à 2013). La BSR prévue demeure stable ou augmente et elle se situe toujours dans la zone de prudence.

## AUTRES CONSIDÉRATIONS

### Considérations liées à la gestion

Le plan de conservation et la stratégie de rétablissement (PCSR) ont obtenu l'approbation du ministre durant les dernières étapes de la présente réunion d'évaluation, et ces outils guideront désormais la position du Canada en ce qui a trait à la cogestion de ce stock. En vertu de ce plan de conservation et de cette stratégie de rétablissement, le TAC pour 2015-2016 serait de 13 495 tonnes, soit une augmentation de 2 % par rapport à l'année précédente. Selon une évaluation initiale du plan de conservation et de la stratégie de rétablissement, ces outils sont conformes à l'approche de précaution et assureront une pêche durable à long terme (le rendement sera toutefois inférieur aux niveaux de prise historiques de 40 à 60 kilotonnes). D'autres travaux sont prévus pour poursuivre cette évaluation. Les discussions doivent se poursuivre entre le Secteur des sciences et la Direction de la gestion des pêches de Pêches et Océans Canada, afin de déterminer comment les futurs cadres de référence et demandes d'avis devront être structurés pour s'aligner sur le plan de conservation et la stratégie de rétablissement récemment approuvés.

Le niveau des prélèvements totaux est incertain, mais dans une moindre mesure dans la période suivant le moratoire. Pour évaluer l'état du stock, il serait utile de mieux comprendre l'exactitude des prélèvements totaux. Des estimations précises des débarquements de la pêche récréative sont également requises.

Pour obtenir une estimation des points de référence basés sur la production maximale soutenable (FRMS et BRMS), il faudra examiner le cadre d'évaluation et veiller notamment à ce que l'approche de modélisation utilisée pour quantifier ces points de référence fasse l'objet d'examen plus approfondis par des pairs.

Les gestionnaires doivent tenir compte du fait que la morue qui passe l'hiver dans la sous-division 3Ps est également exploitée dans les zones de stock adjacentes (division 3L et sous-division 3Pn). Les mesures de gestion visant ces zones de stock doivent donc tenir compte des impacts qu'elles pourraient avoir sur la morue de la sous-division 3Ps. Les conséquences des fermetures spatiales et temporelles, lesquelles pourraient se traduire par une hausse des taux d'exploitation des composants du stock qui demeurent ouverts à la pêche, doivent être examinées avec soin. Les pêches doivent être gérées de façon à ne pas concentrer les prises d'une manière qui entraînerait des taux d'exploitation élevés pour quelque composant du stock.

Les gestionnaires doivent être au fait des variations intra-annuelles du poids individuel des morues. On peut maximiser le rendement individuel lorsque les poissons sont dans une condition optimale, d'ordinaire à la fin de l'automne et au début de l'hiver, tout en limitant le nombre total de spécimens prélevés dans le stock.

Lorsque la taille moyenne des poissons (âge) dans les prises commerciales est réduite soit par l'épuisement de cohortes plus âgées, soit par le recrutement de cohortes plus jeunes, le nombre de poissons éliminés par tonne de prises au débarquement augmente.

Une fermeture saisonnière touche chaque année l'ensemble de la zone de stock de la sous-division 3Ps (habituellement entre le 1<sup>er</sup> mars et la mi-mai), cette fermeture ayant pour but d'empêcher la pêche durant la saison du frai de la morue. Des fermetures sous diverses formes durant la saison du frai ont été utilisées à l'égard de nombreux stocks de morue dans l'ensemble de l'Atlantique Nord; il est toutefois difficile d'évaluer l'efficacité de ces fermetures, en raison des effets de confusion potentiels des autres mesures de gestion mises en œuvre simultanément et du manque général d'objectifs précis. Les fermetures visant une période ou zone géographique trop restreinte peuvent être inefficaces, parce que le poisson frayant n'est pas entièrement protégé, ou le déplacement des efforts vers d'autres périodes ou d'autres zones peut ne pas s'accompagner d'une réduction globale de la mortalité par pêche. La fermeture dans la sous-division 3Ps durant la saison du frai vise l'ensemble de la zone de stock; la couverture spatiale ne pose donc pas problème. Cependant, on ne connaît pas très bien la saison actuelle du frai de la morue dans la sous-division 3Ps, et cette période ne peut être entièrement vérifiée par le relevé par navire de recherche de Pêches et Océans Canada en raison de la brève couverture temporelle de la zone chaque année. On ne peut donc pas évaluer la période de fermeture en regard de la saison du frai.

## Température et océanographie physique

Les renseignements océanographiques recueillis pendant les relevés effectués au printemps par les navires de recherche de Pêches et Océans Canada indiquent que les températures près du fond dans l'ensemble de la sous-division 3Ps de l'OPANO se sont réchauffées au cours de la dernière décennie, atteignant deux écarts-types au-dessus de la normale en 2011 et 2012, puis ont baissé à un écart-type au-dessus de la normale en 2013 et 2014. En 2014, une autre baisse de la température, celle-ci se rapprochant près des valeurs normales, a été observée à des profondeurs inférieures à 100 m sur le banc de Saint-Pierre. Les prises de morues enregistrées dans les relevés sont en général inférieures les années où se produisent des apports relativement importants d'eaux froides/douces en provenance de l'est du plateau terre-neuvien, ce qui dénote un effet apparent sur la répartition des morues et leur disponibilité pour les relevés des navires de recherche. De plus, on a observé des corrélations positives significatives entre l'abondance selon les relevés, la température au fond et la superficie de l'habitat de fond recouvert d'eau d'une température supérieure à 2 °C. L'étendue spatiale des eaux de fond affichant des températures supérieures à 2 °C est demeurée relativement constante, à environ

50 % de la superficie totale de la sous-division 3Ps, bien que les mesures réelles de la température affichent une importante variabilité interannuelle. Les conditions actuelles sont comparables à celles de la fin des années 1970 et du début des années 1980, alors que le stock était plus productif, et, de fait, certaines des améliorations récentes dans le recrutement coïncident avec la tendance au réchauffement des températures.

## Considérations écosystémiques

D'un point de vue panécosystémique plus large, la communauté de poissons dans la sous-division 3Ps a connu un déclin au milieu des années 1980 et au début des années 1990, déclin qui s'est accompagné d'une diminution de la taille moyenne des poissons. Depuis le milieu des années 1990, toutefois, la biomasse globale et l'abondance de la communauté de poissons ont augmenté. L'augmentation de la biomasse globale a été modérée, mais l'augmentation de l'abondance, menée par les poissons planctonophages (qui se nourrissent de plancton), a été marquée.

La morue franche est une espèce importante et dominante des poissons piscivores (qui se nourrissent de poissons) dans la sous-division 3Ps. À la fin des années 2000 et au début des années 2010, le niveau de domination de la morue a diminué, mais celle-ci est demeurée une composante importante de ce groupe fonctionnel de poissons, et d'autres espèces (principalement le merlu argenté [*Merluccius bilinearis*] mais également la goberge [*Pollachius virens*] certaines années) ont représenté une part plus importante de la biomasse globale des poissons piscivores. Ce sont des espèces « d'eau chaude » et leur augmentation peut être reliée à la tendance au réchauffement de cet écosystème. En 2014, le merlu argenté a, pour la première fois, remplacé la morue franche comme espèce dominante dans ce groupe fonctionnel.

En plus des changements à l'intérieur des groupes fonctionnels de poissons, les tendances pour certains groupes fonctionnels montrent également des variations correspondantes à la hausse et à la baisse entre 1996 et 2014. Il existe une relation inverse entre la biomasse des petits et moyens benthivores (benthophages), tandis que les mollusques et crustacés (crevette et crabe des neiges) et les petits benthivores montrent des tendances similaires.

Les données limitées dont on dispose sur le régime alimentaire de la morue dans la sous-division 3Ps laissent croire à une alimentation très variable, les espèces-proies importantes variant au fil des ans. Ainsi, le sébaste a été important de 1993 à 1995, puis des poissons fourrages (capelan et lançon) sont apparus en 1996 et le capelan est devenu dominant en 1997. En 2013-2014, le lançon et le crabe des neiges ont composé la majeure partie du régime alimentaire, respectivement des petites et grandes morues. Le régime alimentaire des autres prédateurs dans la région (plie canadienne, turbot et limande à queue jaune) confirme que la disponibilité de lançon a augmenté de 2013 à 2014, tandis que le crabe des neiges n'a été une proie importante que pour la morue. Une comparaison entre le régime alimentaire au printemps de la morue franche, du merlu argenté, de la goberge et de l'aiglefin, sur le bord du plateau continental et les talus des bancs (zones d'important chevauchement spatial), laisse croire à une faible similarité du régime alimentaire de ces prédateurs et ne fournit aucune preuve de la prédation de la morue franche par ces espèces.

Le réchauffement observé dans ce système, combiné aux récentes augmentations de l'effectif d'espèces d'eau chaude comme le lançon et le merlu argenté et à la corrélation entre les tendances observées chez les petits et moyens benthivores, laisse croire que la structure de cet écosystème est en train de changer. Jusqu'à ce que l'étendue et la magnitude de ces changements touchant la morue puissent être entièrement évaluées, une gestion du système dans son ensemble, fondée sur un degré d'aversion au risque supérieur à la normale, serait recommandée.



## Points de vue des parties intéressées

Les pêcheurs participant à la réunion d'évaluation ont indiqué que la morue semblait en bonne condition. Bien que son niveau demeure faible, le capelan était plus abondant dans les zones côtières autour de la baie Placentia en 2014 qu'il ne l'était depuis un certain nombre d'années. Les phoques gris semblent abondants dans la baie de Fortune et les zones situées à l'ouest, et cela préoccupe les pêcheurs qui craignent une augmentation de la mortalité de la morue. Les pêcheurs ont souligné que, bien que les taux de capture commerciale n'aient pas varié de façon significative au cours des cinq dernières années, d'importantes variations annuelles ont été observées dans les estimations d'abondance établies à partir des relevés effectués au printemps par Pêches et Océans Canada dans la sous-division 3Ps, et cela est préoccupant.

Les points de vue des pêcheurs canadiens utilisant des engins fixes, au sujet des résultats de la pêche de 2013, ont été compilés à partir des résultats du sondage téléphonique effectué par le syndicat FFAW en septembre 2014. La plupart des pêcheurs ont déclaré que l'abondance en 2013 était comparable à celle de 2012. Les comparaisons annuelles demeurent relativement stables depuis 2005. Les réponses des pêcheurs ont toutefois affiché une variabilité beaucoup plus grande lorsqu'on leur a demandé d'évaluer leurs taux de prise en 2013 par rapport à toutes les années de pêche. Ainsi, vingt-cinq pour cent (25 %) des pêcheurs de la zone 11 ont déclaré avoir obtenu leurs pires taux de prise en 2013, alors que 5 % ont indiqué que leurs taux de prise en 2013 avaient été les meilleurs jamais enregistrés. Les réponses pour le secteur 10 et le banc de Saint-Pierre ont été moins variables, les taux de prise dans ces zones en 2013 ayant été qualifiés de moyens ou de supérieurs à la moyenne. La plupart des pêcheurs ont indiqué que la condition ou la santé de la morue était bonne en 2013. Les pêcheurs ont également indiqué que le poisson-appât était peu abondant et en déclin, sauf sur le banc de Saint-Pierre. En 2013, la flotte industrielle de Saint-Pierre et Miquelon a capturé la presque totalité de son quota. En revanche, la flotte artisanale de Saint-Pierre et Miquelon a recueilli moins de la moitié de son quota. La récolte n'a vraiment commencé qu'en novembre, lorsque les usines de Terre-Neuve-et-Labrador ont commencé à accepter la morue. À ce moment-là, toutefois, les conditions météorologiques étaient trop mauvaises pour la plupart des navires de la flotte artisanale, de sorte que les données de la flotte artisanale ne correspondent qu'aux prises cumulées de quelques navires. Aucune préoccupation concernant l'abondance du poisson ou les taux de prise n'a été formulée, et la morue a semblé être en bon état.

## SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 14 au 16 octobre 2014 sur l'évaluation des stocks de morue de 3Ps. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Cadigan, N.G. 2010. Trends in Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO) Subdivision 3Ps Cod (*Gadus morhua*) stock size based on a separable total mortality model and the Fisheries and Oceans Canada Research Vessel survey index. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/015.

MPO. 2009. Évaluation du stock de morue de la sous-division 3Ps, octobre 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/063.

**CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :**

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région de Terre-Neuve-et-Labrador  
Pêches et Océans Canada  
Centre des pêches de l'Atlantique nord-ouest  
C. P. 5667  
St. John's (T.-N.-L.) A1C 5X1

Téléphone : 709-772-3332

Télécopieur : 709-772-6100

Courriel : [DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca](mailto:DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca)

Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/)

ISSN 1919-5117

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2015



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2015. Évaluation du stock de morue dans la sous-division 3Ps de l'OPANO. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/001.

*Also available in English:*

DFO. 2015. *Stock Assessment of NAFO subdivision 3Ps cod. Can. Sci. Advis. Sec., Sci. Advis. Rep.* 2015/001.